

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



⑫ **Gebrauchsmuster**

U1

(11) Rollennummer G 90 03 098.2

(51) Hauptklasse A43D 3/02

(22) Anmeldetag 16.03.90

(47) Eintragungstag 17.05.90

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 28.06.90

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

Leisten für die Schuhherstellung

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

C. Behrens AG, 3220 Alfeld, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters

Röse, H., Dipl.-Ing.: Kosel, P., Dipl.-Ing.:
Sobisch, P., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 3353 Bad
Gandersheim

BEST AVAILABLE COPY

16.000.000
2

DIPL.-ING. HORST RÖSE, DIPL.-ING. PETER KOSEL, DIPL.-ING. PETER SOBISCH
PATENTANWÄLTE
ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT – EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Patentanwälte Röse, Kosal & Sobisch
Postfach 129, D-3353 Bad Gandersheim 1

Odastrasse 4a
Postfach 129
D-3353 Bad Gandersheim 1
West Germany

15. März 1990

Telefon (05382) 4038
Telex 957422 siedp d
Telefax (05382) 4030
Telegaß-Adresse: Siedpatent Badgandersheim

Ihr Zeichen/Your ref.

Unser Zeichen/Our ref.

Datum/Date

2904/38

C. Behrens AG

01

B E S C H R E I B U N G

Leisten für die Schuhherstellung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Leisten entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

05 Derartige Leisten können aus Kunststoff oder Aluminium bestehen und sind vorzugsweise zum Einsatz bei automatisierten Spritzgießanlagen bestimmt.

Zum Anspritzen einer Sohle an einen Schaft müssen die Leisten derart beschaffen sein, daß ein leichtes Aufspannen des Schafthes ebenso möglich ist wie die Entnahme des fertigen Schuhs. Leistenvorderteil und Leistenhinterteil sind zu diesem Zweck zueinander verschiebbar angeordnet, und zwar so, daß durch eine Verschiebung der Teile relativ zueinander eine Verkürzung der Leistenlänge erreicht wird. Für einen weitgehend automatisierten Arbeitsablauf ist der Leisten mit einem Kamm versehen,

-2-
PS/K

16.03.90

-2-

01 Über den sowohl dessen Fixierung als auch die Steuerung der Relativbewegungen des Leistenhinterteils gegenüber dem Leistenvorderteil erfolgt. Beide Teile unterliegen relativ zueinander einer Zwangsführung beispielsweise 05 nach Art einer Schwalbenschwanzführung oder dergleichen. Es ist in diesem Zusammenhang bekannt, den zur Relativbewegung des Leistenhinterteils benötigten Übertragungs- und Führungsmechanismus als Übertragungsstange oder ähnliches Bauteil auszubilden, welches an dem Leistenhin-10 terteil angelenkt ist und dessen Oberführung zwischen einem Öffnungs- und Schließzustand dient. Die mit der Übertragungsstange zusammenwirkende Handhabungseinrich-15 tung muß naturgemäß auf die Bewegung der Übertragungs- stange abgestimmt sein.

15 Aus den G 89 14 796.0 ist ein Leisten für die Schuhher-stellung bekannt, bei dem die Übertragungsstange an ihren Enden gelenkig sowohl mit dem Leistenhinterteil als auch mit einem Kammplattenteil in Verbindung steht, welch letzteres über einen Bolzen während der Überführung 20 zwischen dem Öffnungs- und dem Schließzustand des Lei- stens einer starreren geradlinigen Führung unterliegt. Die Relativbewegung des Kammplattenteils als dem Betätigungs- bauteil gegenüber dem Leistenvorderteil ist somit eine ausschließlich geradlinige, während die Übertragungsstan-25 ge eine aus einer geradlinigen und einer Schwenkbewegung zusammengesetzte Bewegung ausführt. Die Übertragungsstan- ge erfährt während ihrer Überführungsbewegung zwischen ihren Grenzstellungen eine zusätzliche Stützwirkung über eine Rolle, die auf einer, als Bahnkurve ausgestalteten 30 Seite der Übertragungsstange abrollbar ist.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, einen Leisten der eingangs bezeichneten Gattung dahingehend auszustalten, daß die über das Betätigungsbauteil bewirkbare Überfün-

-3-

01 rungsbewegung zwischen dem Öffnungs- und dem Schließzustand in gegenüber dem Stand der Technik konstruktiv einfacherer und die Kraftübertragungsverhältnisse besser berücksichtigender Weise möglich ist. Gelöst ist diese 05 Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Leisten durch die Merkmale des Kennzeichnungsteils des Anspruchs 1.

Erfindungswesentlich ist hiernach, daß in Abkehr von dem Stand der Technik das Betätigungsbauteil mit der Übertragungsstange in fester Verbindung steht und daß die 10 Übertragungsstange an ihrem, dem Anlenkungspunkt an dem Leistenhinterteil abgekehrten Ende in definierter Weise gegenüber dem Leistenvorderteil zwischen der Öffnungs- und der Schließstellung des Leistens geführt ist. Diese Führung erfolgt derart, daß die Bewegung des Betätigungs- 15 bauteils bzw. der Übertragungsstange einer linearen Bewegung angenähert ist, so daß die Schwenkbewegung der Übertragungsstange lediglich in abgeschwächter Form auftritt. Aufgrund der festen Verbindung zwischen dem Betätigungsbauteil und der Übertragungsstange kann hier 20 eine großflächige Kraftübertragung konstruktiv realisiert sein, so daß der erfindungsgemäße Leisten aufgrund der kinematisch vergleichsweise einfachen Schaltbewegung des Betätigungsbauteils in Verbindung mit seiner im besonderen Maße beanspruchungsgerechten Konstruktion besonders 25 für einen Einsatz bei automatisierten Spritzgießeinrichtungen geeignet ist.

Die Merkmale des Anspruchs 2 sind auf die Ausbildung der Führung der Übertragungsstange an dem Leistenvorderteil gerichtet. Zu diesem Zweck ist hier ein Führungsschlitz 30 vorgesehen, der mit einem Führungskörper im Eingriff steht, wobei der Führungsschlitz relativ zur Verschiebewegung der Übertragungsstange derart orientiert ist, daß deren Schwenkbewegung abgeschwächt wird, so daß die

16-00-00

-4-

01 Schaltbewegung der Übertragungsstange und damit des
Betätigungsbauteils einer geradlinigen Bewegung angenähert wird. Die konstruktive Realisierung dieser Führung
durch die Funktionselemente Schlitz bzw. Nut und bei-
05 spielsweise Rolle ist unter Verwendung von handelsübli-
chen Standardbauteilen einfach erreichbar.

Die Merkmale des Anspruchs 7 betreffen die Ausbildung
der Verbindung zwischen dem Kammplattenteil und der
Übertragungsstange. Das Kammplattenteil bildet bekannt-
10 lich das Verbindungsglied zu weitgehend automatisiert
arbeitenden Handhabungseinrichtungen und der Übertragungs-
stange. Über den Absatz, der als Stützfläche für die
Kraftübertragung vom dem Kammplattenteil auf die Über-
tragungsstange dient, ist eine hoch belastbare, durch
15 günstige Kraftübertragungsverhältnisse gekennzeichnete
Verbindung zwischen dem Kammplattenteil einerseits und
der Übertragungsstange andererseits geschaffen.

Die Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf das
in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel
20 näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Schuhleistens im ge-
schlossenen Zustand;

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Schuhleistens im geöff-
neten Zustand.

25 Mit 1 ist in Fig. 1 ein Leistenvorderteil und mit 2 ein
Leistenhinterteil bezeichnet, welche beiden Teile in
Üblicher Weise gleitfähig in Richtung der Pfeile 3,
vorzugsweise entlang einer kreiszylindrischen Bahn 23
geführt sind.

-5-

00000000

16-03-90:

-5-

01 Mit dem Leistenvorderteil einstückig ausgebildet ist ein Kamm 4, an dessen oberem freien Ende sich eine Kammplatte 5 befindet. Auf der Rückseite 6 des Kammes 4 befindet sich eine Ausnehmung 7, deren Bedeutung im folgenden 05 noch erläutert werden wird. Die Ausnehmung 7 wird zumindest einseitig durch ein Wandelement 8 begrenzt, dessen untere Kante 9 einer Anschlagfläche für die Bewegung des Leistenhinterteils 2 bildet.

Das genannte Wandelement 8 ist in seinem oberen Bereich 10 mit einer Bohrung versehen, in der ein Bolzen 10 senkrecht zur Ebene des Wandelements festgelegt ist. Dieser Bolzen 10 dient der Führung einer Übertragungsstange 11, die sich im geschlossenen Zustand des Leistens im wesentlichen vertikal, d.h. senkrecht zu einer Aufstandfläche 15 bzw. Grundseite 11' erstreckt. Die Übertragungsstange 11 ist mit einem, sich unter einem kleinen Winkel von beispielsweise 2° gegenüber der Längsachse der Verbindungsstange 11 erstreckenden Nut bzw. Langloch 12 versehen, welches mit dem Bolzen 10 in formschlüssigem Ein- 20 griff steht und der Übertragung von Führungskräften dient. Mit 13 ist der genannte Winkel zwischen der Längsachse 14 der Übertragungsstange 11 einerseits und der Längsachse 15 der Nut 12 andererseits bezeichnet. Auf die Bedeutung dieses Winkels 13 wird im folgenden 25 noch näher eingegangen werden.

Das Leistenhinterteil 2 ist an seinem oberen, in der in Fig. 1 gezeigten Schließposition an der Kante 9 des Wandelements 8 anliegenden Teil mit einer Ausnehmung 16 versehen, in der - deren beide, in der Zeichenebene bzw. 30 parallel zur Zeichenebene verlaufende Seitenwandungen durchdringend - ein Bolzen 17 aufgenommen ist. Dieser Bolzen 17 dient der schwenkbaren Lagerung des einen, dem Langloch 12 abgekehrten Endes der Übertragungsstange 11

-6-

9003098

01 und damit gleichzeitig der Übertragung von Führungskräften auf das Leistenhinterteil 2.

Mit 18 ist ein Kammplattenteil bezeichnet, das - in der Seitenansicht senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 05 gesehen - ähnlich der Kammplatte 5 gestaltet ist. Das Kammplattenteil 18 ist mit einem Langloch 19 versehen, welches sich in Richtung der Längsachse 14 erstreckt. Das Langloch 19 dient der Aufnahme eines einstückig mit der Verbindungsstange 11 ausgebildeten Zapfens 20, der 10 im Querschnitt rechteckig und im Übrigen mit abgeschrägten Seitenflächen ausgebildet und in das Langloch eingepräßt ist. Ein Bolzen 21, der sich senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 erstreckt und in dem Kammplattenteil 18 fixiert ist, dient der Sicherung der Verbindung 15 zwischen dem Zapfen 20 und dem Kammplattenteil 18. Mit 22 ist ein den Zapfen 20 umgebender Absatz bezeichnet, auf dem die diesem zugekehrte Seite des Kammplattenteils 18 aufliegt. Die Fläche dieses Absatzes 22 erstreckt sich senkrecht zur Längsachse 14, wobei das Kammplattenteil 18 im geschlossenen Zustand des Leistens eine 20 waagerechte, sich gleichachsig zu der Kammplatte 5 erstreckende Anordnung einnimmt.

In Fig. 2 sind Funktionselemente, die mit denjenigen der Fig. 1 übereinstimmen, auch entsprechend heziffert, so 25 daß auf eine diesbezüglich wiederholte Beschreibung verzichtet wird. Mit 2' ist in Fig. 2 die ausgezogene wiedergegebene Öffnungsposition des Leistenhinterteils bezeichnet, deren Schließposition gestrichelt wiedergegeben ist. Umgekehrt ist in Fig. 1 die Öffnungsposition 30 des Leistenhinterteils 2 gestrichelt wiedergegeben und mit 2' bezeichnet.

Man erkennt aus obiger Darstellung, daß für die Bewegung

16.03.90

-7-

01 des Leistenhinterteils 2 gegenüber dem Leistenvorderteil
1 zwei Endpunkte festgelegt sind, die jeweils dem Schließ-
und Öffnungszustand entsprechen. Einer der beiden End-
punkte der Bewegung wird durch ein Anliegen des Leisten-
05 hinterteils 2 an der Kante 9 des Wandelementes 8 defi-
niert, welcher dem Schließzustand entspricht. Ein ande-
rer Endpunkt wird durch die Abmessung des Langlochs 15
bestimmt, nämlich durch ein Anliegen des Bolzens 10 an
dessen oberer Begrenzungskante.

10 Das Kammplattenteil 18 dient in Verbindung mit zeich-
nerisch nicht dargestellten, einem automatisierten
Betrieb dienenden Hilfseinrichtungen der Übertragung von
Kräften, die mittels der Übertragungsstange auf das
Leistenhinterteil 2 einwirken und dieses zwischen seinen
15 Grenzstellungen, nämlich der Öffnungs- und Schließstel-
lung bewegen. Man erkennt aus obigen Ausführungen, daß
ausgehend von der in Fig. 1 gezeigten Schließstellung
bei einer über das Kammplattenteil 18 eingeleiteten
Üffnungsbewegung in Richtung der Pfeile 3 das Leisten-
20 hinterteil 2 entlang der kreiszylindrischen Bahn 23
bewegt wird und somit eine Drehbewegung um deren Krüm-
mungsmittelpunkt beschreibt. Der Bolzen 17 bewegt sich
während dieser Öffnungsbewegung auf einem, zu der genann-
ten Bahn 23 konzentrischen Kreisbogen 24. Die Bewegung
25 der Verbindungsstange 11 weicht während dieser Öffnungs-
bewegung lediglich geringfügig von einer rein vertikal
zur Grundseite 11' orientierten Bewegung ab. Das Ausmaß
der Schräglage der Verbindungsstange 11 in der Öffnungs-
position hängt im wesentlichen von dem Winkel 13 sowie
30 der Länge des Langloches 12 ab. Erreicht wird auf diese
Weise, daß die, auf das Kammplattenteil 18 zu Über-
tragende Bewegung zur Öffnung und Schließung des Schuh-
leistens einer rein linearen Bewegung zumindest angenäh-
ert ist, wobei sich gleichzeitig günstige Kraftübertra-

-8-

16.03.90

9

-8-

01 gungsverhältnisse ergeben. Es ergibt sich mithin eine stabile, aufgrund der kinematisch einfachen Schaltbewegung insbesondere für den Einsatz bei automatisierten Handhabungseinrichtungen geeignete Konstruktion.

00000000

10
16.000,00
DIPL.-ING. HORST RÖSE · DIPL.-ING. PETER KOSEL · DIPL.-ING. PETER SOBISCH
PATENTANWÄLTE
ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT - EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Patentanwälte Röse, Kosal & Sobisch
Postfach 129, D-3353 Bad Gandersheim 1

Odastrasse 4a
Postfach 129
D-3353 Bad Gandersheim 1
West Germany

Telefon (05382) 4038
Telex 957422 siedp d
Telefax (05382) 4030
Telegogramm-Adresse: Siedpatent Badgandersheim

Ihr Zeichen/Your ref.

Unser Zeichen/Our ref.

Datum/Date

2904/38

15. März 1990

C. Behrens AG

01

S C H U T Z A N S P R Ü C H E

1. Leisten für die Schuhherstellung, bestehend aus einem Leistenvorderteil (1), an dem zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung des Leistens ein
- 05 Leistenhinterteil (2) bewegbar angeordnet ist und aus einer, zur Ausübung von Führungskräften auf das Leistenhinterteil (2) sowie zum Zusammenwirken mit automatischen Handhabungseinrichtungen bestimmten, an ihrem einen Ende schwenkbar an dem Leistenhinterteil
- 10 (2) angelenkten und mit einem Betätigungsbauteil Verbindung stehenden Übertragungsstange (11), dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragungsstange (11) an ihrem anderen Ende mit dem Betätigungsbauteil in fester Verbindung steht, an dem Leistenvorderteil (1)
- 15 dahingehend bewegbar angebracht ist, daß die bei der Überführung des Leistenhinterteils (2) von der Schließstellung in die Öffnungsstellung bzw. umgekehrt

-2-
PS/K

16.03.90

-2-

- 01 aus einer geradlinigen, in Richtung ihrer Längsachse (14) erfolgenden Bewegung und einer definierten Schwenkbewegung um die, durch den Anlenkungspunkt an dem Leistenhinterteil (2) gegebenen Achse zusammenge-
05 setzte Bewegung der Übertragungsstange (11) einer linearen Bewegung angenähert ist.
2. Leisten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem anderen Ende der Übertragungsstange (11) ein Führungsschlitz, eine Nut, ein Langloch (12) oder 10 dergleichen angeordnet ist, daß der Führungsschlitz mit einem, an dem Leistenvorderteil (1) angebrachten Führungskörper im Eingriff steht, daß die, die Endpunkte des Führungsschlitzes verbindende Linie unter einem Winkel (13) zur Längsachse (14) der Übertra-
15 gungsstange (11) verläuft und daß die Endpunkte des Führungsschlitzes im Verhältnis zu der genannten Längsachse (14) derart orientiert sind, daß der Winkel (13) - während der Überführungsbewegung der Übertragungsstange (11) von der Schließ- in die 20 Öffnungsstellung - der Schwenkbewegung der Übertragungsstange (11) um den Anlenkungspunkt an dem Lei- stenunterteil (2) entgegenwirkt.
3. Leisten nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die, die Endpunkte des Führungsschlitzes verbindende Linie eine gerade Linie ist und daß der Winkel (13), vorzugsweise ca. 2° beträgt.
4. Leisten nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeich-
30 net, daß der Führungskörper ein sich senkrecht zur Bewegungsebene der Übertragungsstange erstreckender Bolzen (10), eine Rolle oder dergleichen ist, welche in dem Führungsschlitz aufgenommen ist.

-2-

01 5. Leisten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragungsstange (11) in der Schließposition des Leistens eine in Bezug auf die Grundseite (11') des Leistens vertikale Stellung einnimmt und daß am oberen Ende der Übertragungsstange (11) das Betätigungsbauteil bzw. das Kammplattenteil (18) angeordnet ist, welches im Schließzustand des Leistens eine mit der Kammplatte (5) des Leistenvorderteils (1) ausgerichtete Position einnimmt.

05

10 6. Leisten nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in an sich bekannter Weise die Bewegungsbahn des Leistenhinterteils (2) gegenüber dem Leistenvorderteil (1) eine kreiszylindrische Bahn (23) ist.

15 7. Leisten nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragungsstange (11) an ihrem oberen, dem Anlenkungspunkt an dem Leistenhinterteil (2) abgekehrten Ende einen Zapfen (20) aufweist, der in einer Öffnung des Kammplattenteils (18) eingesteckt und festgelegt ist und daß der Zapfen (20) von einem, der Kraftübertragung in Richtung der Längsachse (14) dienenden Absatz (22) umgeben ist.

20

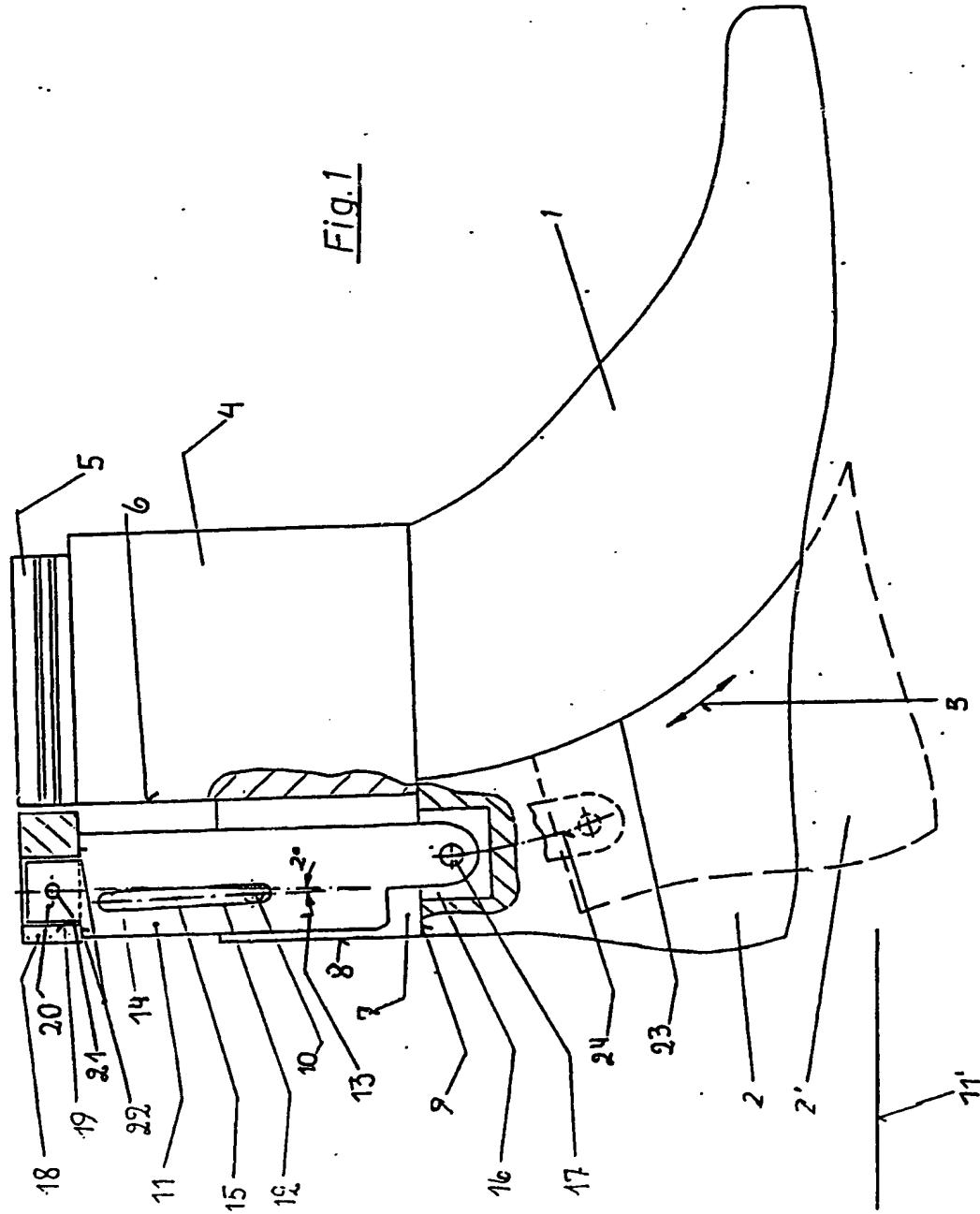
25 8. Leisten nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (10) in einem Wandelement (8) oder sonstigen, mit dem Kamm (4) des Leistenvorderteils (1) in Verbindung stehenden Bauteil angeordnet ist und daß die untere Kante (9) des Wandelementes (8) in an sich bekannter Weise eine Anschlagfläche für die Schließbewegung des Leistenhinterteils (2) bildet.

30

C. Behrens AG
Gesuch vom 15. März 1990

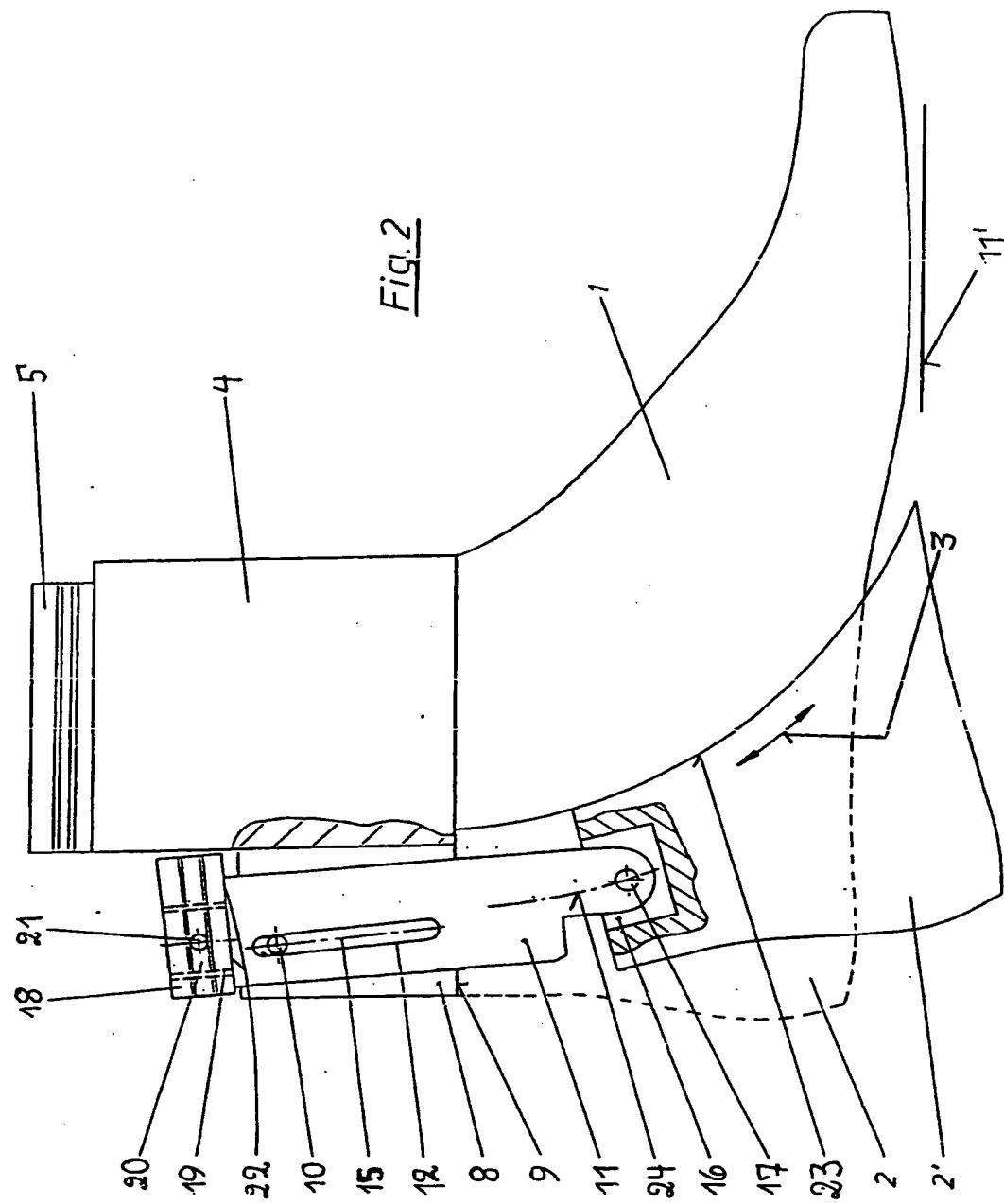
13

Fig. 1



910.4098

16-003.



9000.0000

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.